

10/596 236

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. Juni 2005 (16.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/055264 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H01H 71/08**,
H01R 4/34

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **MOELLER GMBH** [DE/DE]; Hein-Moeller-Strasse
7-11, D-53115 Bonn (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/053026

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. November 2004 (19.11.2004)

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BUCHBENDER,**
Guido [DE/DE]; Luise-Albertz-Strasse 3, D-53340
Meckenheim (DE). **TANDA, Kurt** [DE/DE]; Al-
fred-Delp-Strasse 4, D-51377 Leverkusen (DE). **VOISS,**
Gerd [DE/DE]; Hauptstrasse 302, D-51143 Köln (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

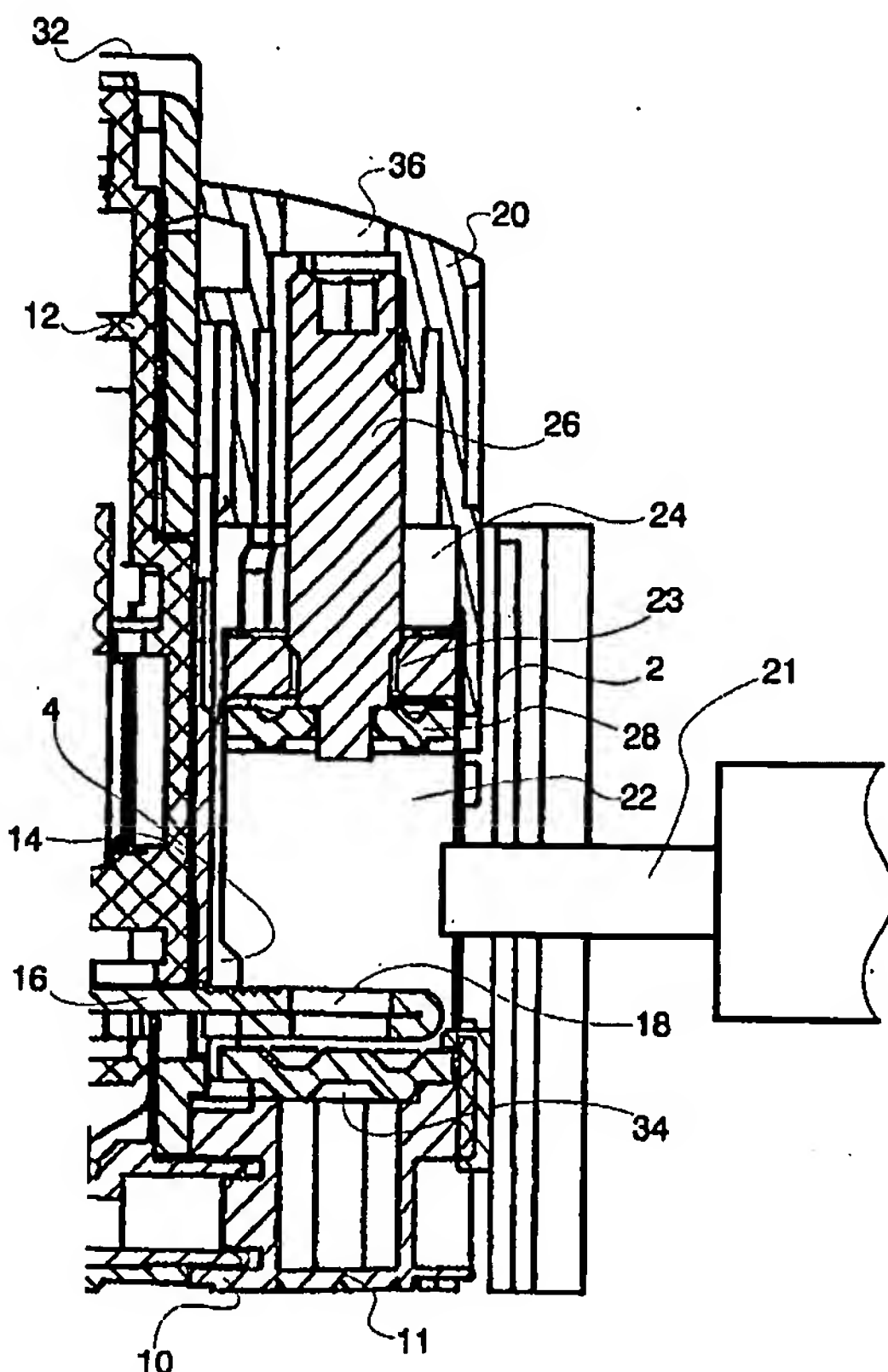
(30) Angaben zur Priorität:
20318855.1 5. Dezember 2003 (05.12.2003) DE

(74) Gemeinsamer Vertreter: **MOELLER GMBH;**
Hein-Moeller-Strasse 7-11, D-53115 Bonn (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CONNECTION MODULE FOR A POWER SWITCH

(54) Bezeichnung: ANSCHLUSSMODUL FÜR LEISTUNGSSCHALTER



(57) Abstract: The invention relates to a connection module for a power switch arrangeable on the main casing (12) of said power switch on the connection side and comprises a plurality of connection spaces (4) limited by a removable covering cap (20) and by lateral separation walls (6). When said connection module (2) is mounted, connection bars (16) provided with a through hole and arranged in the main casing (12) are projected into the connection spaces (4) which are provided with lateral guiding elements (30) formed in the separation walls (6) for frame terminals (22) surrounding the connection bars and for guiding elements (42) on the bottom side for screw plates (40) placed under the connection bars (16). A cylindrical reception area (50) which coaxially extends with respect to the associated through hole (18) from each connection space bottom (34) is closed on the bottom side by a breakable wall part (11) and receives a connection sleeve (54) through the broken wall part (11) in such a way that said connection sleeve is at least indirectly connected to the associated connection bar (16) by means of the front face (56) thereof.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Anschlussmodul für einen Leistungsschalter, das anschlussseitig an das Grundgehäuse (12) des Leistungsschalters ansetzbar ist und mehrere, von einer abnehmbaren Abdeckhaube (20) und von seitlichen Trennwänden (6) begrenzte Anschlussräume (4) aufweist. In die Anschlussräume (4) reichen bei angesetzttem Anschlussmodul (2) im Grundgehäuse (12) gelagerte Anschlusschienen (16) mit einer Durchgangsbohrung (18). Die Anschlussräume (4) sind mit in den Trennwänden (6) ausgebildeten seitlichen Führungselementen (30) für die Anschlusschienen (16) umgreifende Rahmenklemmen (22) sowie mit bodenseitigen Führungselementen (42) für unter die Anschlusschienen (16) einzusetzende Schraubplatten (40)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/055264 A1



(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

ausgestattet. Von jedem Anschlussraumboden (34) geht eine koaxial zu der zugehörigen Durchgangsbohrung (18) verlaufende zylindrischen Aufnahme (50) aus, die bodenseitig durch ein ausbrechbares Wandteil (11) verschlossen ist und bei ausgebrochenem Wandteil (11) eine Anschlusshülse (54) aufnimmt, die über ihre frontseitige Stirnseite (56) wenigstens mittelbar mit der zugehörigen Anschlussschiene (16) verbindbar ist.

Anschlussmodul für Leistungsschalter

Die Erfindung betrifft ein Anschlussmodul für Niederspannungs-Leistungsschalter, nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

5

Von der Firma Moeller GmbH werden mehrpolige Leistungsschalter vom Typ NZM7 vertrieben, die sowohl auf der Einspeiseseite als auch auf der Abgangsseite ein Anschlussmodul mit gegeneinander isolierten Anschlussräumen aufweisen, die für unterschiedliche Anschlussarten zurüstbar sind. Vom Inneren der Leistungsschalters reichen mit einer Durchgangsbohrung versehene Anschlussschienen in die Anschlussräume. Um das Anschließen von Rundleitern zu ermöglichen, sind frontseitig in die Anschlussräume einsetzbare Rahmenklemmen vorgesehen, die mit dem Ansetzen des Anschlussmoduls an das Leistungsschaltergrundgehäuse um die Anschlussschienen greifen. Die Rahmenklemmen werden durch erste Führungselemente, die senkrecht zur Frontseite des Leistungsschalters verlaufen, und einer frontseitigen Abdeckhaube sowie den zur Bodenwand des Leistungsschalters gewandten Anschlussraumböden gehalten. Um das Anschließen von Flachleitern oder Kabelschuhen zu ermöglichen, sind entgegen der Anschlussseite in die Anschlussräume einsetzbare Schraubplatten vorgesehen. Die Schraubplatten werden klemmend durch zweite Führungselemente, die an den Anschlussraumböden parallel zur Bodenwand verlaufend ausgebildet sind, gehalten. Erste Anschlussschrauben reichen über Anschlussbohrungen der Flachleiter bzw. Kabelschuhe, die Durchgangsbohrungen der Anschlussschienen und Gewindebohrungen der Schraubplatten in Durchtrittsöffnungen, welche die Anschlussraumböden mit der Bodenwand verbinden. Um das Anschließen von Stromschienen eines bodenseitig mit dem Leistungsschalter zu verbindenden Sammelschienenadapters zu ermöglichen, sind Anschlussgehäuse vorgesehen. Die zylindrischen Anschlussgehäuse treten von der Bodenwand in die Durchtrittsöffnungen, stoßen einerseits an die Anschlussschienen und reichen andererseits aus der Bodenwand zu Anschlussbohrungen der Stromschienen. Zweite Anschlussschrauben greifen über die Durchgangsbohrungen der Anschlussschienen und durch die Anschlussgehäuse in Muttergewinde der Stromschienen. Eine Abdeckhaube weist Zutrittsöffnungen auf, über welche die Klemmschrauben der Rahmenklemmen oder die ersten oder die zweiten Anschlussschrauben mittels eines Schraubwerkzeuges zu betätigen sind. Um die erforderlichen Luft- und Kriechstrecken zwischen den Anschlussräumen zu gewährleisten sind bei einem dreipoligen Leistungsschalter sechs bzw. bei einem vierpoligen Leistungsschalter acht einzelne Verschlussstopfen vorgesehen, die bei Anschluss über Rahmenklemmen oder über Schraubplatten in die Durchtrittsöffnungen von der Bodenwand einzusetzen sind.

35

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die erforderlichen Luft- und Kriechstrecken ohne besondere Einzelteile in der Art bodenseitig einzusetzender Verschlussstopfen zu gewährleisten.

- 5 Ausgehend von einem Anschlussmodul der eingangs genannten Art wird die Aufgabe erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst, während den Unteransprüchen vorteilhafte Weiterbildungen zu entnehmen sind..

- 10 Das erfindungsgemäße Anschlussmodul ist in an sich bekannter Weise für das Anschließen von Rundkabeln mittels Rahmenklemmen, von Flachleitern oder Kabelschuhen mittels Schraubplatten und von Stromschienen eines Sammelschienenadapters mittels Anschluss-
15 hülsen geeignet. Bei der Verwendung von Schraubplatten werden die Schraubenenden der ersten Anschlussschrauben von den zylindrischen Aufnahmen aufgenommen. Bei den mittels der Rahmenklemmen und der Schraubplatten vorzunehmenden Anschlussarten bleiben die
20 Aufnahmen durch die ausbrechbaren Wandteile verschlossen. Zur Realisierung der mittels der Anschlusshülsen vorzunehmenden Anschlussart, sind in einfacher Weise – beispielsweise mittels eines Schraubendrehers – die ausbrechbaren Wandteile zu entfernen, um danach die Anschlusshülsen durch die Aufnahmen zu führen. Zur Gewährleistung der erforderlichen Luft- und Kriechstrecken zwischen den Anschlussräumen sind keine zusätzlichen Vorkehrungen in Form von verschließenden Zusatzteilen erforderlich.

- 25 Die Anschlusshülsen können je nach Ausgestaltung von der Bodenseite oder von der Frontseite durch die Aufnahmen geführt werden. Einerseits ist es von Vorteil, die zur Frontseite weisende Stirnseite der Anschlusshülsen zur Verminderung des elektrischen Übergangswiderstandes zu den Anschlussschienen kragenförmig aufzuweiten. Andererseits ist es von Vorteil, die zu den Stromschienen reichende Stirnseite der Anschlusshülsen zur Bildung eines stabilen Positionierung gegenüber der Bodenwand kragenförmig aufzuweiten. Bei mehrkantig-zylindrischer Ausbildung der Aufnahmen können statt Schraubplatten als Normteile erhältliche Sperrzahnmuttern verwendet werden, die vor Anbringen des Anschlussmoduls an das
30 Grundgehäuse in die Aufnahmen einzulegen sind.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem folgenden, anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispiel. Es zeigen

- 35 Figur 1: ein erfindungsgemäßes Anschlussmodul in perspektivischer Ansicht;
Figur 2: das Anschlussmodul für Rundleiter im Längsschnitt;
Figur 3: das Anschlussmodul für Flachleiter und Kabelschuhe im Längsschnitt;

Figur 4: das Anschlussmodul für Stromschienen eines Sammelschienenadapters im Längsschnitt;

Figur 5: das Anschlussmodul in einer anderen perspektivischen Ansicht;

Figur 6: das Anschlussmodul in alternativer Ausführung.

5

Nach Fig. 1 weist das boden- und anschlussseitig dargestellte, aus einem Kunststoff geformte dreipolige Anschlussmodul 2 eine im wesentliche quaderförmige Form auf. In dem Anschlussmodul 2 sind drei Anschlussräume 4 ausgebildet, die seitlich von Trennwänden 6 begrenzt werden. Das Anschlussmodul weist weiterhin eine geräteseitige hintere Wand 8 sowie eine Bodenwand 10 auf. In Verlängerung eines jeden Anschlussraumes 4 ist die Bodenwand mit einem ausbrechbaren Wandteil 11 versehen. Wie nach Fig. 2 bis Fig. 4 für nur eine Anschlussseite dargestellt, wird an beide Anschlussseiten eines nur fragmentarisch dargestellten Grundgehäuses 12 eines nicht weiter dargestellten dreipoligen Leistungsschalters je ein Anschlussmodul 2 über Feder-Nut-Verbindungen 14 befestigt. Aus dem Inneren des Grundgehäuses 12 ragt jeweils eine Anschlussschiene 16 in jeden Anschlussraum 4. Die Anschlussschienen 16 sind endseitig gefaltet und weisen eine Durchgangsbohrung 18 auf. Zur fronseitigen und teilweise anschlussseitigen Begrenzung der Anschlussräume 4 wird eine Abdeckhaube 20 auf das Anschlussmodul 2 aufgesetzt und mittels Schrauben befestigt.

20 Nach Fig. 2 ist das Anschlussmodul 2 zum Anschließen von Rundleitern 21 ausgestattet. Dazu sind vor Aufsetzen der Abdeckhaube 20 auf das Anschlussmodul 2 und vor Anbringen des Anschlussmoduls 2 an das Grundgehäuse 12 frontseitig Rahmenklemmen 22 in die Anschlussräume 4 eingesetzt worden. Jede Rahmenklemme 22 besteht in üblicher Weise aus einem Klemmrahmen 24, aus einer in diesem über eine Gewindeführung 23 geführte Klemmschraube 26 und aus einer an deren Ende drehbar befestigten Klemmplatte 28. Die Rahmenklemmen 22 werden durch leistenförmige seitliche Führungselemente 30 (Fig. 1), die in den Trennwänden 6 senkrecht zur Frontseite 32 des Grundgehäuses 12 verlaufen, der Abdeckhaube 20 und den Anschlussraumböden 34 gehalten. Nach dem Aufclipsen des Anschlussmoduls 2 an das Grundgehäuse 12 greifen die Klemmrahmen 24 um die Anschlussschienen 16. Die Klemmschrauben sind frontseitig über in der Abdeckhaube 20 eingelassene Schraubzugangsöffnungen 36 zu betätigen. Die ausbrechbaren Wandteile 11 werden für die gezeigte Zurüstung des Anschlussmoduls 2 mit Rahmenklemmen 22 beibehalten.

35 Nach Fig. 3 ist das Anschlussmodul 2 zum Anschließen von Flachleitern oder Kabelschuhen 38 ausgestattet. Dazu sind vor dem Anbringen des Anschlussmoduls 2 am Grundgehäuse 12 von der hinteren Wand 8 zwischen Anschlussschienen 16 und Anschlussraumböden 34 einsetzbare Schraubplatten 40 vorgesehen. Die Schraubplatten 40 werden durch schwalben-

schwanzförmige, bodenseitige Führungselemente 42 (Fig. 5), die an dem Anschlussraumböden 34 parallel zur Bodenwand 10 verlaufend ausgebildet sind, klemmend gehalten. Erste Anschlusschrauben 44 reichen über Anschlussbohrungen 46 der Flachleiter bzw. Kabelschuhe 38, die Durchgangsbohrungen 18 der Anschlusschienen 16 und Gewindebohrungen 48 der Schraubplatten 40 in Aufnahmen 50. Die achtkantig zylindrisch ausgebildeten Aufnahmen 50 gehen von den Anschlussraumböden 34 aus, verlaufen konzentrisch zu den Durchgangsbohrungen 18 der Anschlusschienen 16 und sind bodenseitig durch die ausbrechbaren Wandteile 11 verschlossen. Die ersten Anschlusschrauben 44 sind frontseitig über die Schraubzugangsöffnungen 36 in der Abdeckhaube 20 zu betätigen.

Nach Fig. 4 ist das Anschlussmodul 2 zum Anschließen von Stromschienen 52 eines bodenseitig mit dem Leistungsschalter zu verbindenden, nicht weiter dargestellten Sammelschienenadapters ausgestattet. Hierzu sind zylindrische Anschlussrülsen 54 vorgesehen. Nachdem die ausbrechbaren Wandteile 11 (Fig. 1) herausgebrochen worden sind, werden die Anschlussrülsen 54 von der Bodenwand 10 durch die Aufnahmen 50 geführt. Die frontseitige Stirnseite 56 der Anschlussrülsen 54 haben über je eine Zwischenscheibe 58 elektrischen Kontakt mit den Anschlusschienen 16. Die bodenseitige Stirnseite der Anschlussrülsen 54 ist zu einem Kragen 62 aufgeweitet und liegt mit dem Kragen 60 bündig von außen an der Bodenwand 10 an. Zweite Anschlusschrauben 62 greifen über die Durchgangsbohrungen 18 der Anschlusschienen 16, durch die Zwischenscheiben 58 und durch die Anschlussrülsen 54 in ein Muttergewinde 64 der Stromschienen 52. Auch die zweiten Anschlusschrauben 62 sind frontseitig über die Schraubzugangsöffnungen 36 zu betätigen. Alternativ zu den vorstehend beschriebenen Anschlussrülsen 54, können die Anschlussrülsen auch so gestaltet sein, dass sie auch oder nur allein mit einem frontseitigen, zur Anschlusschiene 16 gerichteten Kragen versehen sind.

Eine Alternative für die in Fig. 3 gezeigten Schraubplatten 40 besteht in der mit Fig. 6 gezeigten Verwendung von Sperrzahnmütern 64. Die Sperrzahnmütern 64 werden vor dem Aufclipsen des Anschlussmoduls 2 auf das Grundgehäuse 12 in den vorderen Teil der Bodenwand 10 abweisenden Teil der Aufnahmen 50 eingelegt. Nach dem Aufclipsen des Anschlussmoduls 2 an das Grundgehäuse 12 liegen die Sperrzahnmütern 64 mit ihrem Sperrkranz 66 unterhalb der Anschlusschienen 16 im Anschlussraumboden 34 und sind konzentrisch zu den Durchgangsbohrungen 18 angeordnet.

Ansprüche

1. Anschlussmodul für einen Leistungsschalter, das anschlussseitig an das Grundgehäuse (12) des Leistungsschalters ansetzbar ist und mehrere, frontseitig von einer abnehmbaren, mit Schraubzugangsöffnungen (36) ausgestatteten Abdeckhaube (20), seitlich von Trennwänden (6), von einer hinteren Wand (8) und bodenseitig von einem Anschlussraumboden (34) begrenzte Anschlussräume (4) aufweist, in die bei angeschlossenem Anschlussmodul (2) im Grundgehäuse (12) gelagerte Anschlussschienen (16) mit einer Durchgangsbohrung (18) reichen, wobei die Anschlussräume (4) mit in den Trennwänden (6) ausgebildeten seitlichen Führungselementen (30) für die Anschlussschienen (16) umgreifende Rahmenklemmen (22) sowie mit bodenseitigen Führungselementen (42) für unter die Anschlussschienen (16) einzusetzende Schraubplatten (40) ausgestattet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass von jedem Anschlussraumboden (34) eine coaxial zu der zugehörigen Durchgangsbohrung (18) verlaufende zylindrischen Aufnahme (50) ausgeht, die bodenseitig durch ein ausbrechbares Wandteil (11) verschlossen ist und bei ausgebrochenem Wandteil (11) eine Anschlusshülse (54) aufnimmt, die über ihre frontseitige Stirnseite (56) wenigstens mittelbar mit der zugehörigen Anschlussschiene (16) verbindbar ist.
2. Anschlussmodul nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlusshülsen (54) an ihrer frontseitigen Stirnseite (56) kragenförmig aufgeweitet sind.
3. Anschlussmodul nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlusshülsen (56) bodenseitig Stirnseite mit einem Kragen (62) ausgestattet sind.

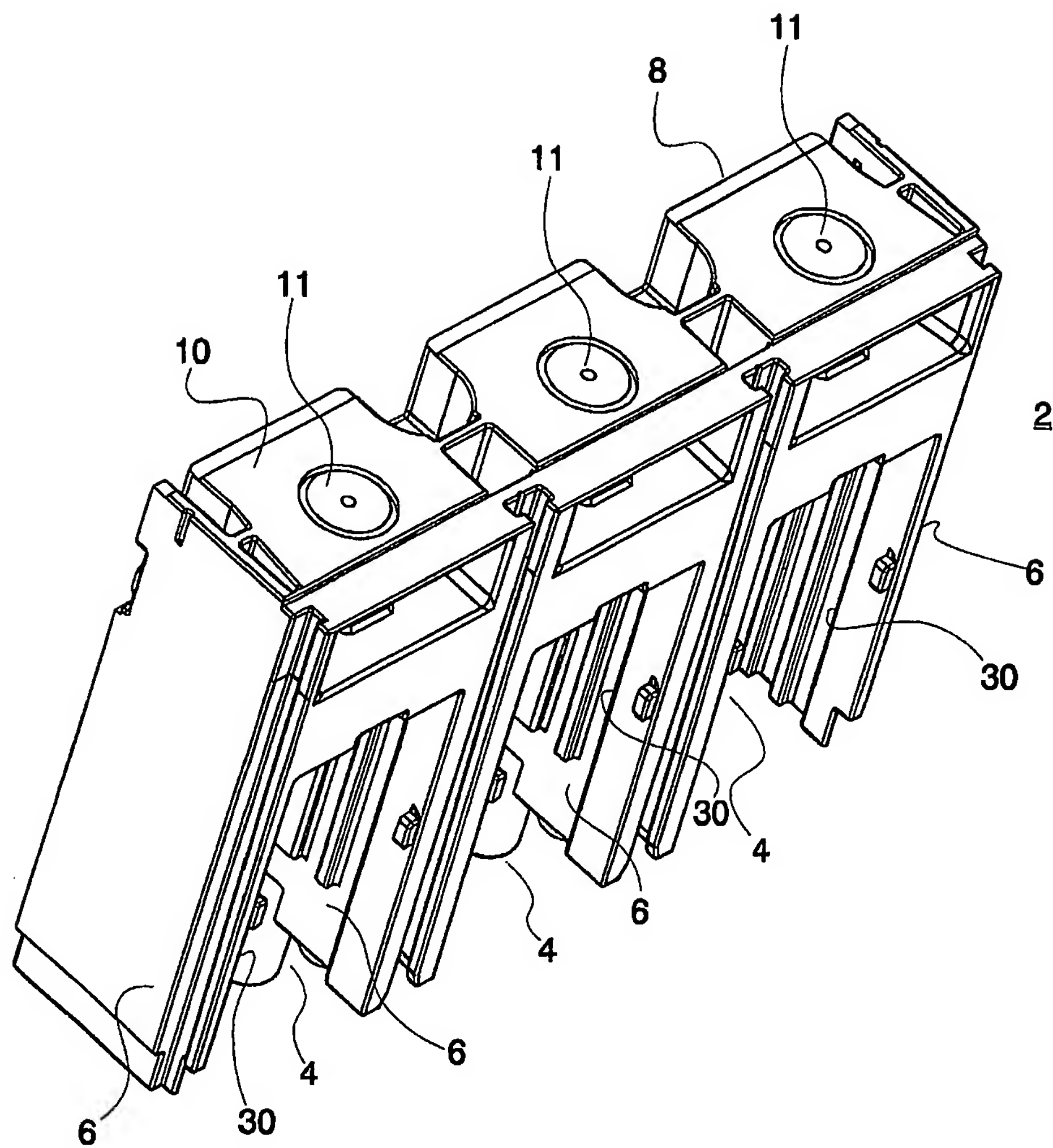


Fig. 1

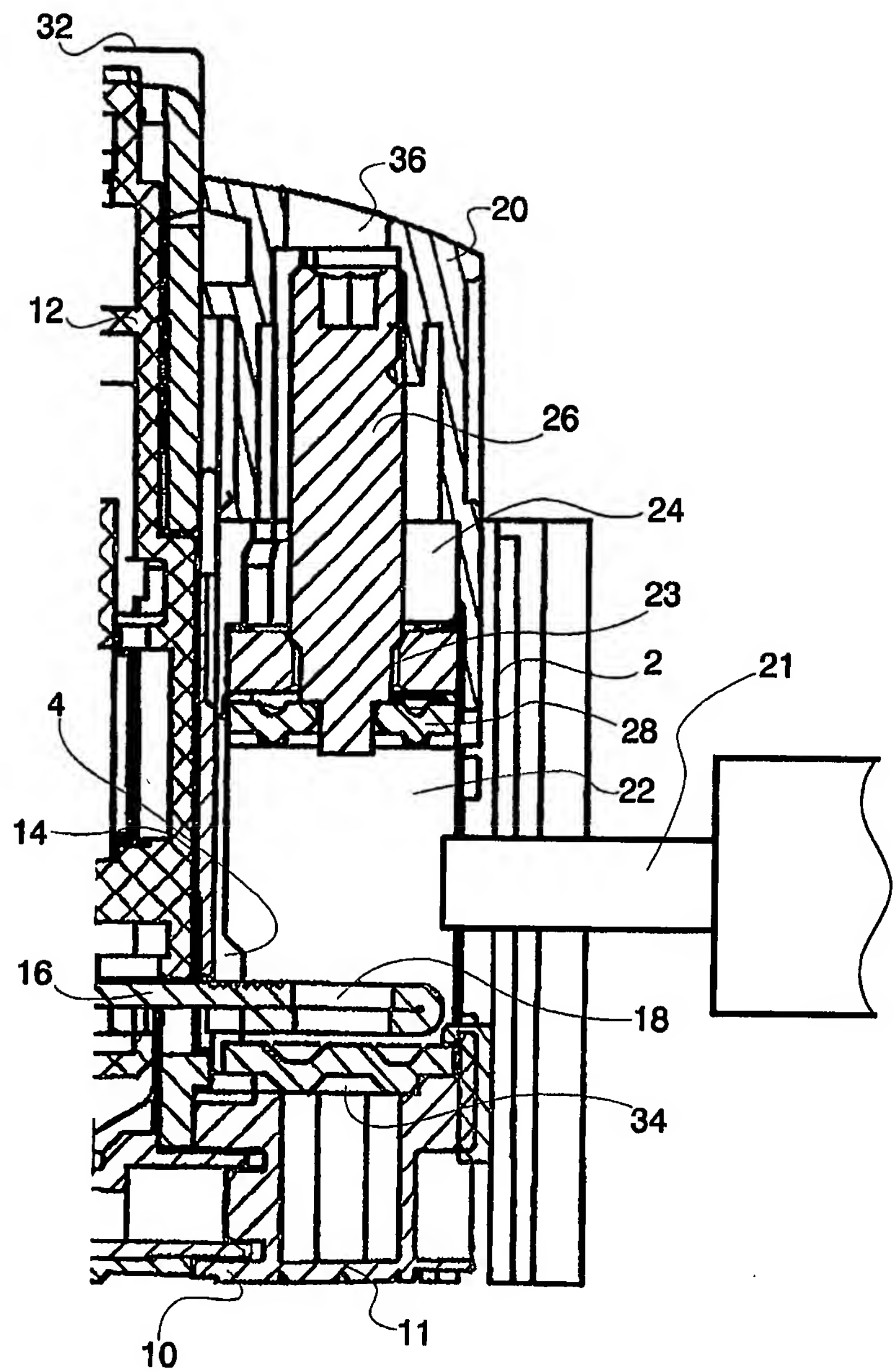


Fig. 2

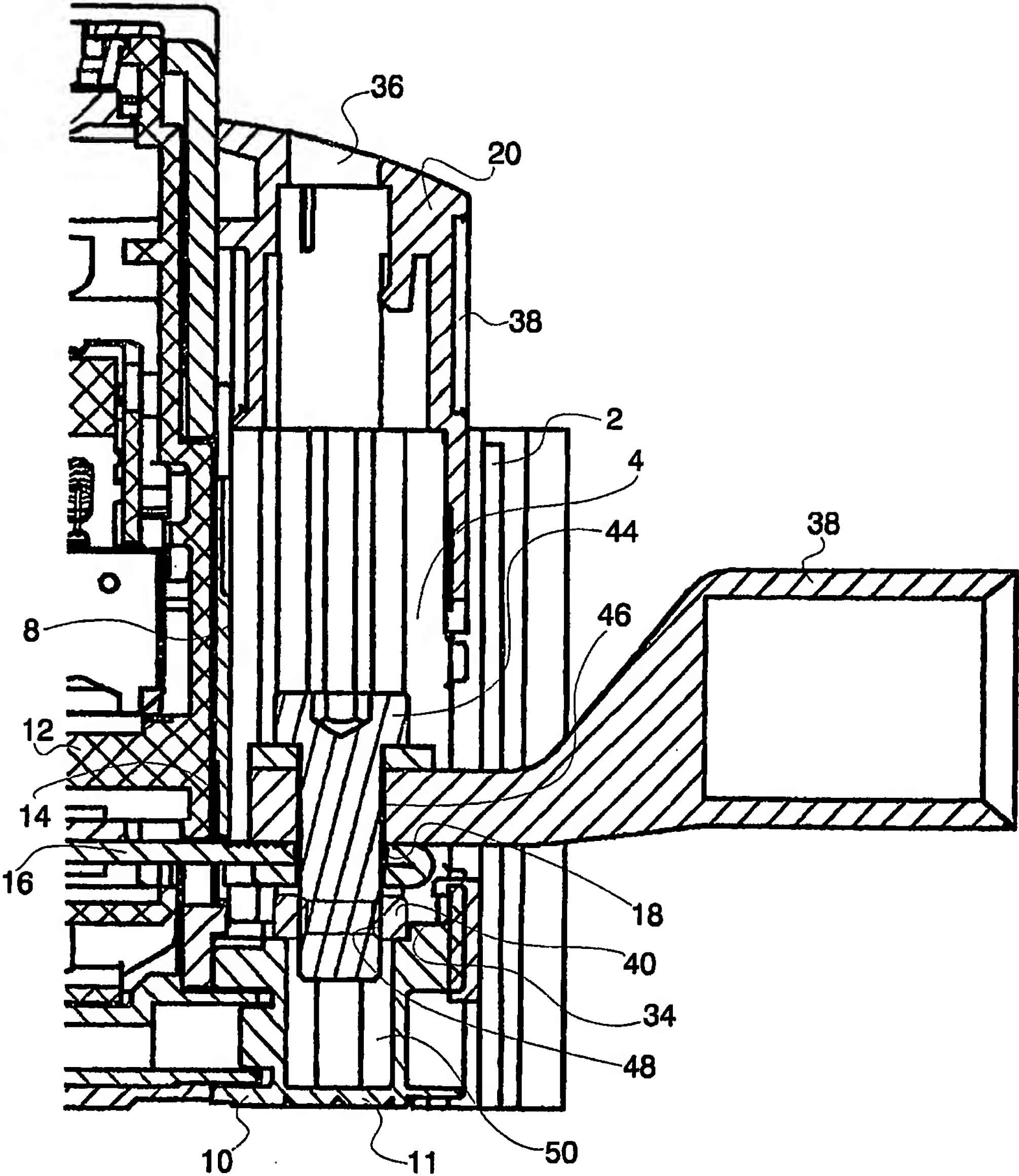


Fig. 3

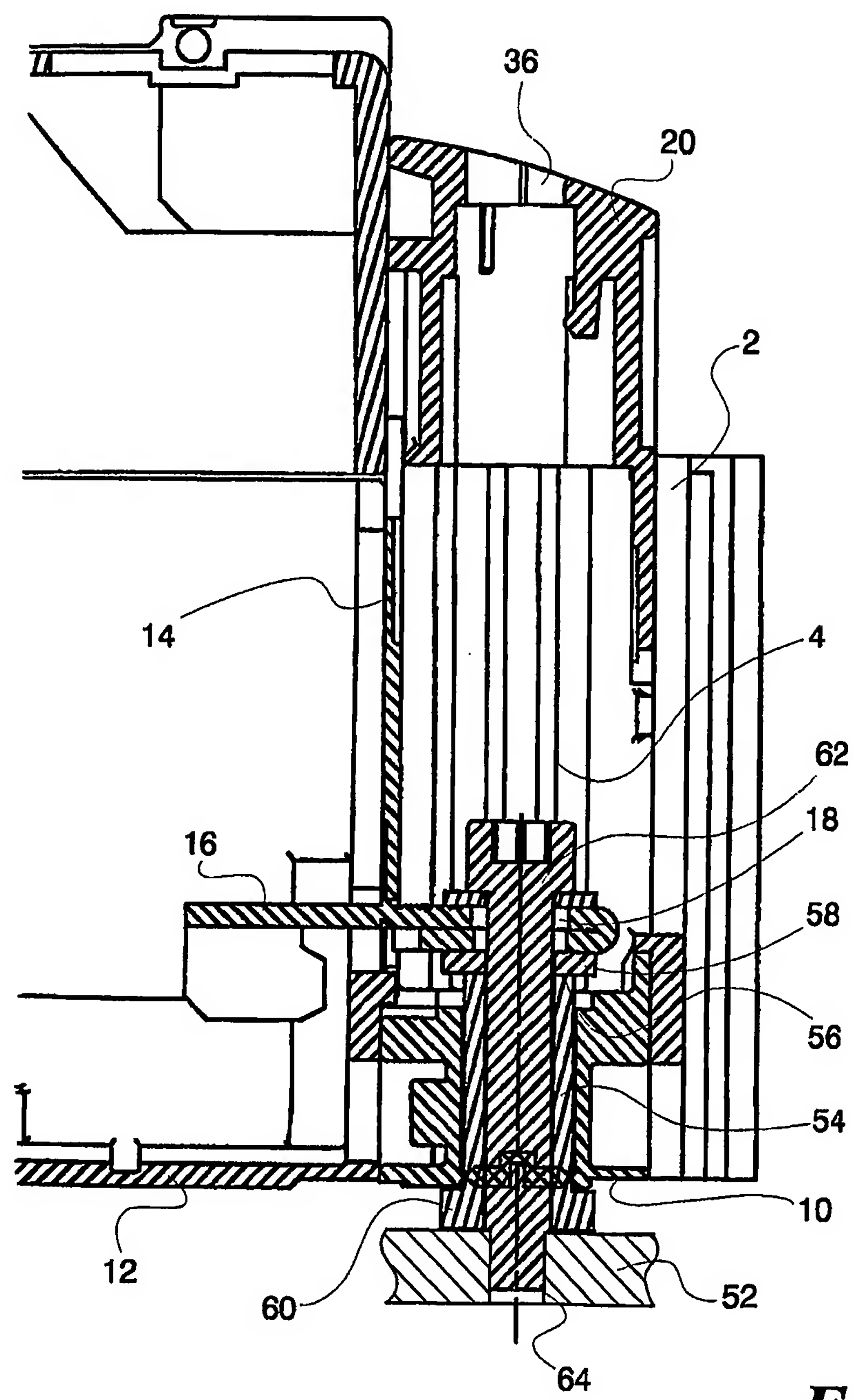


Fig. 4

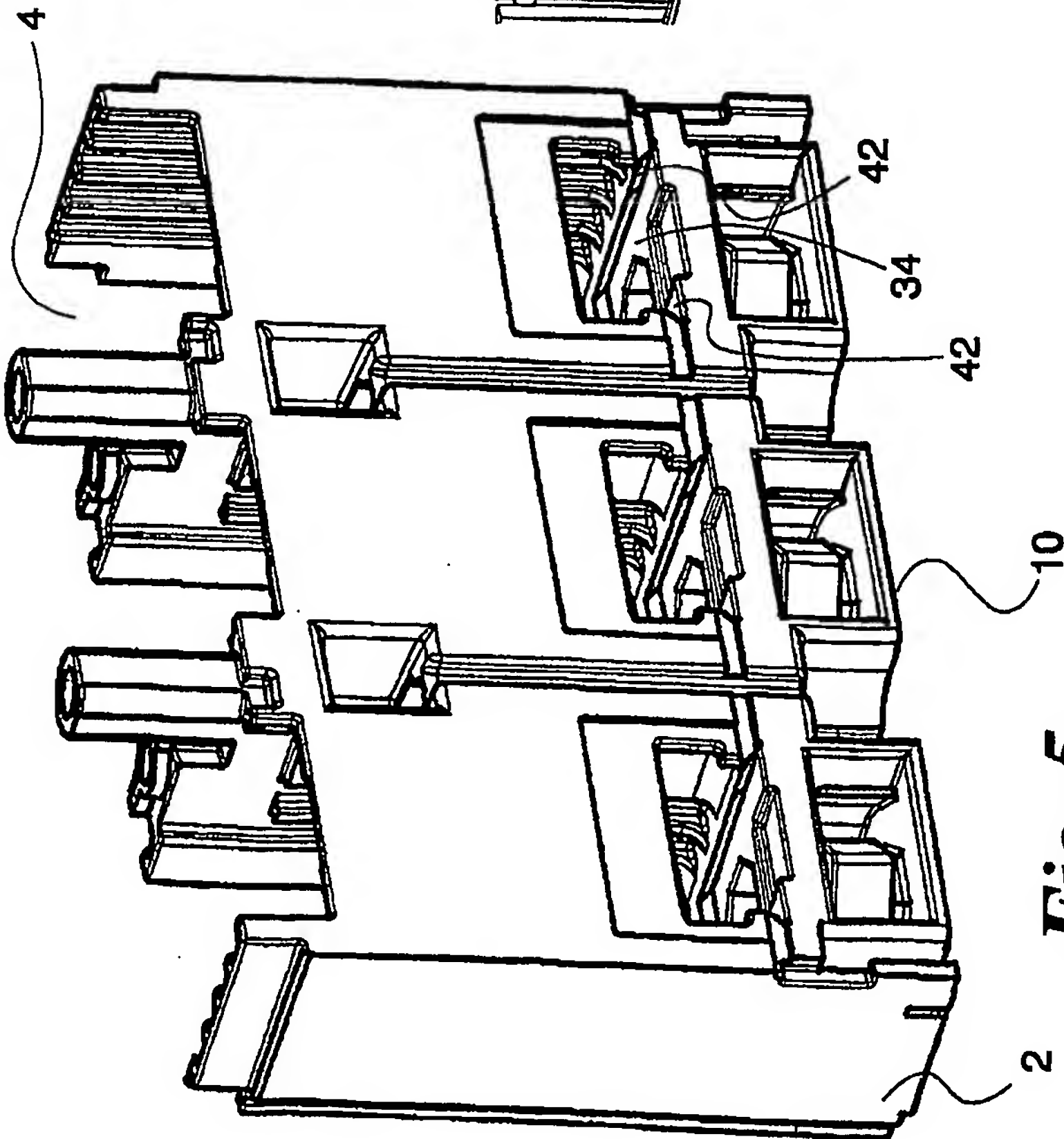
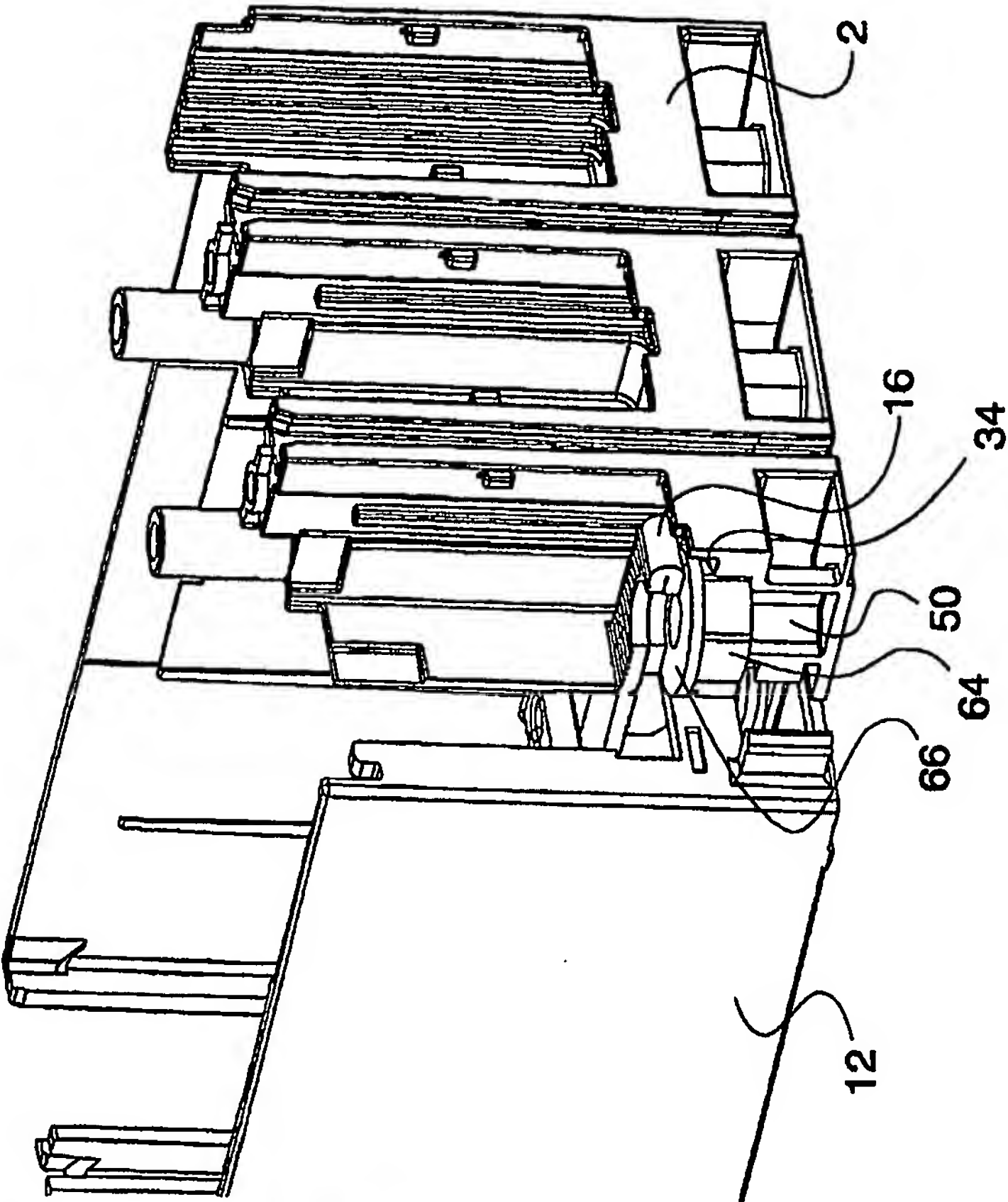


Fig. 5

Fig. 6



10/596236

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

EP2004/053026

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H01H71/08 H01R4/34

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H01H H01R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	MOELLER: "Montageanweisung Anschlussklemme NZM7" 'Online! 10. Januar 2003 (2003-01-10), MOELLER , BONN , XP002321317 Gefunden im Internet: URL:ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AW A_INSTRUCTIONS/13381202.pdf> das ganze Dokument	1-3
A	US 6 589 071 B1 (LIAS EDWARD ETHBER ET AL) 8. Juli 2003 (2003-07-08) das ganze Dokument	1-3
A	US 3 290 474 A (GELZHEISER FRANCIS L) 6. Dezember 1966 (1966-12-06) das ganze Dokument	1-3

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. März 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

31/03/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ruppert, H

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

EP2004/053026

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6589071	B1	08-07-2003	CA
		CA	2418355 A1
			2418426 A1
US 3290474	A	06-12-1966	GB
			1088714 A